

目 录

1 BFD.....	1-1
1.1 BFD配置命令.....	1-1
1.1.1 bfd authentication-mode.....	1-1
1.1.2 bfd dampening.....	1-2
1.1.3 bfd demand enable.....	1-3
1.1.4 bfd detect-interface.....	1-4
1.1.5 bfd detect-multiplier.....	1-5
1.1.6 bfd echo enable.....	1-6
1.1.7 bfd echo-source-ip.....	1-7
1.1.8 bfd echo-source-ipv6.....	1-8
1.1.9 bfd min-echo-receive-interval.....	1-8
1.1.10 bfd min-receive-interval.....	1-9
1.1.11 bfd min-transmit-interval.....	1-10
1.1.12 bfd multi-hop authentication-mode.....	1-11
1.1.13 bfd multi-hop destination-port.....	1-12
1.1.14 bfd multi-hop detect-multiplier.....	1-12
1.1.15 bfd multi-hop min-receive-interval.....	1-13
1.1.16 bfd multi-hop min-transmit-interval.....	1-14
1.1.17 bfd session init-mode.....	1-15
1.1.18 bfd static.....	1-15
1.1.19 bfd template.....	1-17
1.1.20 display bfd session.....	1-18
1.1.21 reset bfd session statistics.....	1-26
1.1.22 snmp-agent trap enable bfd.....	1-27

1 BFD

1.1 BFD配置命令

1.1.1 bfd authentication-mode

bfd authentication-mode 命令用来配置单跳 BFD 控制报文进行认证的方式。

undo bfd authentication-mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd authentication-mode { m-md5 | m-sha1 | md5 | sha1 | simple } key-id { cipher  
| plain } string  
undo bfd authentication-mode
```

【缺省情况】

单跳 BFD 控制报文不进行认证。

【视图】

接口视图

BFD 模板视图

静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

m-md5: 采用 Meticulous MD5 算法进行认证。

m-sha1: 采用 Meticulous SHA1 算法进行认证。

md5: 采用 MD5 算法进行认证。

sha1: 采用 SHA1 算法进行认证。

simple: 采用简单认证。

key-id: 认证字标识符，取值范围为 1~255。

cipher: 以密文方式设置密钥。

plain: 以明文方式设置密钥，该密钥将以密文形式存储。

string: 密钥字符串，区分大小写。明文密钥为 1~16 个字符的字符串，密文密钥为 33~53 个字符的字符串。

【使用指导】

本命令主要为了提高 BFD 会话的安全性。

BFD 版本 0 不支持本命令，配置不生效。

【举例】

配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 对单跳 BFD 控制报文进行简单明文认证，认证字标识符为 1，密钥为 123456。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd authentication-mode simple 1 plain 123456
```

1.1.2 bfd dampening

bfd dampening 命令用来开启 BFD 会话震荡抑制功能。

undo bfd dampening 命令用来关闭 BFD 会话震荡抑制功能。

【命令】

```
bfd dampening [ maximum maximum-interval initial initial-interval secondary secondary-interval ]
```

【缺省情况】

不会对 BFD 会话的建立进行抑制。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

maximum-interval: 抑制 BFD 会话建立的最大时间间隔，取值范围为 1~3600，单位为秒，缺省值为 20 秒。

initial-interval: 第一次抑制 BFD 会话建立的时间间隔，取值范围为 1~3600，单位为秒，缺省值为 6 秒。

secondary-interval: 第二次抑制 BFD 会话建立的时间间隔，取值范围为 1~3600，单位为秒，缺省值为 10 秒。

【使用指导】

BFD 检测到链路故障时，会拆除 BFD 会话，并通知上层协议邻居不可达。当上层协议重新建立邻居关系后，BFD 会话重新 up。当链路频繁发生故障并故障恢复时，将导致 BFD 会话震荡，引发设备不断执行上述操作，这会占用大量的系统资源并影响网络的稳定性。可配置本命令通过如下惩罚机制对 BFD 会话震荡进行抑制。BFD 会话震荡的惩罚机制通过 *initial-interval*、*secondary-interval*、*maximum-interval* 参数来进行抑制：

- 在抑制时间间隔内，不允许建立 BFD 会话；在抑制时间间隔超时时，允许建立 BFD 会话。抑制时间最大不超过 *maximum-interval*。
- BFD 会话第二次 down 后，在 *initial-interval* 时间间隔内，不允许重新建立 BFD 会话。

- BFD 会话第三次 down 后，在 *secondary-interval* 时间间隔内，不允许重新建立 BFD 会话。
- BFD 会话第四次或更多次 down 后，按照如下规则抑制 BFD 会话的建立：
 - $secondary-interval \times 2^{n-3}$ （n 为 BFD 会话震荡的次数，初始值为 4）小于或等于 *maximum-interval* 时，在 $secondary-interval \times 2^{n-3}$ 时间间隔内，不允许重新建立 BFD 会话。
 - $secondary-interval \times 2^{n-3}$ （n 为 BFD 会话震荡的次数，初始值为 4）大于 *maximum-interval* 时，在 *maximum-interval* 时间间隔内，不允许重新建立 BFD 会话。

【举例】

配置 BFD 会话震荡时，抑制 BFD 会话建立的最大时间间隔为 12 秒，第一次抑制 BFD 会话建立的时间间隔为 4 秒，第二次抑制 BFD 会话建立的时间间隔为 8 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bfd dampening maximum 12 initial 4 secondary 8
```

1.1.3 bfd demand enable

bfd demand enable 命令用来配置 BFD 会话为查询模式。

undo bfd demand enable 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd demand enable
undo bfd demand enable
```

【缺省情况】

BFD 会话为异步模式。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

在查询模式下，设备周期性发送 BFD 控制报文，但是对端（缺省为异步模式）会停止周期性发送 BFD 控制报文。如果通信双方都是查询模式，则双方都停止周期性发送 BFD 控制报文。当需要验证连接性的时候，设备会以协商的周期连续发送几个 P 比特位置 1 的 BFD 控制报文。如果在检测时间内没有收到返回的报文，就认为会话 down；如果收到对方的回应 F 比特位置 1 的报文，就认为连通，停止发送报文，等待下一次触发查询。此模式下，建议用户通过 **bfd echo enable** 命令使能 echo 功能，设备将周期性发送 echo 报文来检测链路的连通性，如果在检测时间内未收到对端返回的 echo 报文，则认为会话 down。

在异步模式下，设备周期性地发送 BFD 控制报文，如果在检测时间内对端没有收到 BFD 控制报文，则认为会话 down。

BFD 版本 0 不支持本命令，配置不生效。

【举例】

在接口 GigabitEthernet1/2/0/1 上配置 BFD 会话为查询模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd demand enable
```

【相关命令】

- **bfd echo enable**

1.1.4 bfd detect-interface

bfd detect-interface source-ip 命令用来创建一个检测本接口状态的 BFD 会话。

undo bfd detect-interface 命令用来删除创建的检测本接口状态的 BFD 会话。

【命令】

```
bfd detect-interface source-ip ip-address [discriminator local local-value
remote remote-value ]
undo bfd detect-interface
```

【缺省情况】

不存在检测本接口状态的 BFD 会话。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

ip-address: BFD 控制报文的源 IP 地址。

discriminator: 指定 BFD 会话的标识符。如果未指定本参数，设备将通过自动协商的方式获取 BFD 会话标识符。

local local-value: 指定 BFD 会话的本地标识符。*local-value* 表示 BFD 会话的本地标识符，取值范围为 1~32768。

remote remote-value: 指定 BFD 会话的远端标识符，。*remote-value* 表示 BFD 会话的远端标识符，取值范围为 1~4294967295。

【使用指导】

本功能实现了接口状态与 BFD 会话状态的快速联动。当检测到链路故障时，将接口链路层协议状态置为“DOWN(BFD)”，从而帮助依赖接口链路层协议状态的应用快速收敛。

支持三层聚合接口的成员端口、普通三层以太网接口故障快速检测。例如，三层聚合接口的成员端口上没有 IP 地址，没有可以支持的快速检测机制。通过本功能可以快速检测成员链路的故障，帮助快速找出故障成员接口。

BFD 会话采用控制报文方式，两端都必须配置，配置规则如下：

- 报文的目的地地址固定为 224.0.0.184，不支持配置。
- 报文的源 IP 地址建议配置为接口 IP 地址，如果接口没有 IP 地址，建议配置一个单播地址（0.0.0.0 除外）。

当对端设备不支持通过自动协商的方式获取 BFD 会话的标识符时，必须指定 **discriminator** 参数，且两端都需要指定该参数，否则，BFD 会话无法 up。

指定 BFD 会话的标识符时，两端的 BFD 会话本地标识符和远端标识符必须匹配，即本端指定的本地标识符和远端标识符必须是对端设备上指定的远端标识符和本地标识符。例如，本端配置 **bfd detect-interface source-ip 20.1.1.1 discriminator local 513 remote 514** 时，对端要配置 **bfd detect-interface source-ip 20.1.1.2 discriminator local 514 remote 513**，才能正确建立起 BFD 会话。

同一设备不同接口上的 BFD 会话的本地标识符不能相同。

回声功能对接口状态与 BFD 联动的会话无效。

【举例】

配置检测 GigabitEthernet1/2/0/1 接口状态的 BFD 会话，其源地址为接口地址 20.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd detect-interface source-ip 20.1.1.1
```

1.1.5 bfd detect-multiplier

bfd detect-multiplier 命令用来配置控制报文方式单跳检测和 Echo 报文方式的 BFD 检测时间倍数。

undo bfd detect-multiplier 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd detect-multiplier value
undo bfd detect-multiplier
```

【缺省情况】

单跳 BFD 检测时间倍数为 5。

【视图】

接口视图
BFD 模板视图
静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

value：单跳 BFD 检测时间倍数，取值范围为 3~50。

【使用指导】

检测时间倍数，即允许发送方发送 BFD 报文（包括 echo 报文和控制报文）的最大连续丢包数。实际检测时间的计算方法遵循如下规则：

- 对于 echo 报文方式，实际检测时间为发送方的检测时间倍数和发送方的实际发送时间的乘积。
- 对于控制报文方式单跳检测的异步模式，实际检测时间为接收方的检测时间倍数和接收方的实际发送时间的乘积。
- 对于控制报文方式单跳检测的查询模式，实际检测时间为发送方的检测时间倍数和发送方的实际发送时间的乘积。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对单跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 的控制报文方式单跳检测和 Echo 报文方式的 BFD 检测时间倍数为 6。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd detect-multiplier 6
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.6 bfd echo enable

bfd echo enable 命令用来使能回声功能。

undo bfd echo enable 命令用来关闭回声功能。

【命令】

```
bfd echo [ receive | send ] enable
undo bfd echo [ receive | send ] enable
```

【缺省情况】

回声功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

receive: 表示设备接收 echo 报文的能力。

send: 表示设备发送 echo 报文的能力。

【使用指导】

本功能在发送控制报文的 BFD 会话时使用。使能回声功能并且会话 up 后，设备周期性发送 echo 报文检测链路连通性，同时降低控制报文的接收速率。

使用 **bfd echo receive enable** 命令，表示使能回声功能后，只开启设备接收 echo 报文的能力；使用 **bfd echo send enable** 命令，表示使能回声功能后，只开启设备发送 echo 报文的能力。当不指定 **receive** 和 **send** 参数时，表示使能回声功能后，同时开启设备收、发 echo 报文的能力。

回声功能对接口状态与 BFD 联动的会话无效。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对单跳静态 BFD 会话生效。

BFD 版本 0 不支持本命令，配置不生效。

【举例】

配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 使能回声功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd echo enable
```

1.1.7 bfd echo-source-ip

bfd echo-source-ip 命令用来配置 echo 报文的源 IP 地址。

undo bfd echo-source-ip 命令用来删除 echo 报文的源 IP 地址。

【命令】

```
bfd echo-source-ip ip-address
undo bfd echo-source-ip
```

【缺省情况】

未配置 echo 报文的源 IP 地址。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

ip-address: echo 报文的源 IP 地址。

【使用指导】

echo 报文的源 IP 地址用户可以任意指定。为了避免对端发送大量的 ICMP 重定向报文造成网络拥塞，建议配置 echo 报文的源 IP 地址不属于该设备任何一个接口所在网段。

【举例】

配置 echo 报文的源 IP 地址为 8.8.8.8。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bfd echo-source-ip 8.8.8.8
```


1.1.8 bfd echo-source-ipv6

bfd echo-source-ipv6 命令用来配置 echo 报文的源 IPv6 地址。

undo bfd echo-source-ipv6 命令用来删除 echo 报文的源 IPv6 地址。

【命令】

```
bfd echo-source-ipv6 ipv6-address  
undo bfd echo-source-ipv6
```

【缺省情况】

未配置 echo 报文的源 IPv6 地址。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
mdc-admin
```

【参数】

ipv6-address: echo 报文的源 IPv6 地址。

【使用指导】

echo 报文源 IPv6 地址仅支持全球单播地址。

为了避免对端发送大量的 ICMPv6 重定向报文造成网络拥塞，建议不要将 echo 报文的源 IPv6 地址配置为属于该设备任何一个接口所在网段。

【举例】

```
# 配置 echo 报文的源 IPv6 地址为 80::2。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] bfd echo-source-ipv6 80::2
```

1.1.9 bfd min-echo-receive-interval

bfd min-echo-receive-interval 命令用来配置接收 echo 报文的最小时间间隔。

undo bfd min-echo-receive-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd min-echo-receive-interval interval  
undo bfd min-echo-receive-interval
```

【缺省情况】

接收 echo 报文的最小时间间隔为 400 毫秒。

【视图】

接口视图
静态 BFD 会话视图
BFD 模板视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

interval: 接收 echo 报文的最小时间间隔，取值范围为 0，10~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

使用本命令，设备能够控制接收两个 echo 报文之间的时间间隔，即 echo 报文实际发送时间间隔。

对于控制报文方式的 BFD 会话，本端使能 echo 功能后，如果对端通过本命令将 *interval* 设置为 0 毫秒，那么本端设备与对端设备自动协商后，本端设备不再周期性发送 echo 报文。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对单跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

```
# 配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 接收 echo 报文的最小时间间隔为 500 毫秒。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1  
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd min-echo-receive-interval 500
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.10 bfd min-receive-interval

bfd min-receive-interval 命令用来配置接收单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔。

undo bfd min-receive-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd min-receive-interval interval  
undo bfd min-receive-interval
```

【缺省情况】

接收单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 400 毫秒。

【视图】

接口视图
BFD 模板视图
静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: 接收单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔，取值范围为 10~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

本命令主要为了防止对端发送控制报文的的速度超过本地接收控制报文的的速度。

对端的控制报文实际发送时间为对端发送控制报文的最小时间间隔和本地接收控制报文的最小时间间隔之间的较大值。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对单跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 接收单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 500 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd min-receive-interval 500
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.11 bfd min-transmit-interval

bfd min-transmit-interval 命令用来配置发送单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔。

undo bfd min-transmit-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd min-transmit-interval interval
undo bfd min-transmit-interval
```

【缺省情况】

发送单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 400 毫秒。

【视图】

接口视图
BFD 模板视图
静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: 发送单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔，取值范围为 10~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

本命令主要是为了保证发送 BFD 控制报文的速度不能超过设备发送报文的能力。

本地实际发送 BFD 控制报文的时间间隔，为本地配置的发送 BFD 控制报文的最小时间间隔和对端接收 BFD 控制报文的最小时间间隔的最大值。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对单跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

配置接口 GigabitEthernet1/2/0/1 发送单跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 500 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/2/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/2/0/1] bfd min-transmit-interval 500
```

【相关命令】

- `bfd static`

1.1.12 bfd multi-hop authentication-mode

`bfd multi-hop authentication-mode` 命令用来配置多跳 BFD 控制报文进行认证的方式。

`undo bfd multi-hop authentication-mode` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd multi-hop authentication-mode { m-md5 | m-sha1 | md5 | sha1 | simple }
key-id { cipher | plain } string
undo bfd multi-hop authentication-mode
```

【缺省情况】

多跳 BFD 控制报文不进行认证。

【视图】

系统视图

静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

m-md5: 采用 Meticulous MD5 算法进行认证。

m-sha1: 采用 Meticulous SHA1 算法进行认证。

md5: 采用 MD5 算法进行认证。

sha1: 采用 SHA1 算法进行认证。

simple: 采用简单认证。

key-id: 认证字标识符，取值范围为 1~255。

cipher: 以密文方式设置密钥。

plain: 以明文方式设置密钥，该密钥将以密文形式存储。

string: 密钥字符串，区分大小写。明文密钥为 1~16 个字符的字符串，密文密钥为 33~53 个字符的字符串。

【使用指导】

本命令主要为了提高 BFD 会话的安全性。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对多跳静态 BFD 会话生效。

BFD 版本 0 不支持本命令，配置不生效。

【举例】

配置多跳 BFD 控制报文进行简单明文认证，认证字标识符为 1，密钥为 123456。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] bfd multi-hop authentication-mode simple 1 plain 123456
```

【相关命令】

- `bfd static`

1.1.13 bfd multi-hop destination-port

`bfd multi-hop destination-port` 命令用来配置多跳 BFD 控制报文的的目的端口号。

`undo bfd multi-hop destination-port` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd multi-hop destination-port port-number
```

```
undo bfd multi-hop destination-port
```

【缺省情况】

多跳 BFD 控制报文的的目的端口号为 4784。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

port-number: 多跳 BFD 控制报文的的目的端口号，取值可以为 3784 或者 4784。

【举例】

```
# 配置多跳 BFD 控制报文的的目的端口号为 3784。
```

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] bfd multi-hop destination-port 3784
```

1.1.14 bfd multi-hop detect-multiplier

`bfd multi-hop detect-multiplier` 命令用来配置控制报文多跳检测的 BFD 检测时间倍数。

`undo bfd multi-hop detect-multiplier` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd multi-hop detect-multiplier value
```

```
undo bfd multi-hop detect-multiplier
```

【缺省情况】

多跳 BFD 检测时间倍数为 5。

【视图】

系统视图

静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

value: BFD 检测时间倍数，取值范围为 3~50。

【使用指导】

检测时间倍数，即接收方允许发送方发送 BFD 控制报文的最大连续丢包数。

实际检测时间的计算方法遵循如下规则：

对于控制报文方式的多跳检测异步模式，实际检测时间为接收方的检测时间倍数和接收方的实际发送时间的乘积。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对多跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

配置控制报文多跳检测的 BFD 检测时间倍数为 6。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] bfd multi-hop detect-multiplier 6
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.15 bfd multi-hop min-receive-interval

bfd multi-hop min-receive-interval 命令用来配置接收多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔。

undo bfd multi-hop min-receive-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd multi-hop min-receive-interval interval  
undo bfd multi-hop min-receive-interval
```

【缺省情况】

接收多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 400 毫秒

【视图】

系统视图

静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

interval: 接收 BFD 控制报文的最小时间间隔，取值范围为 10~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

本命令主要为了防止对端设备发送报文的速度超出本地接收报文的能力（接收 BFD 控制报文的最小时间间隔），若超出，则对端设备将发送 BFD 控制报文的时间间隔动态调整为本地接收 BFD 控制报文的最小时间间隔。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对多跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

```
# 配置接收多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 500 毫秒。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] bfd multi-hop min-receive-interval 500
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.16 bfd multi-hop min-transmit-interval

bfd multi-hop min-transmit-interval 命令用来配置发送多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔。

undo bfd multi-hop min-transmit-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd multi-hop min-transmit-interval interval  
undo bfd multi-hop min-transmit-interval
```

【缺省情况】

发送多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 400 毫秒。

【视图】

系统视图
静态 BFD 会话视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

interval: 发送 BFD 控制报文的最小时间间隔，取值范围为 10~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

本命令主要是为了保证发送 BFD 控制报文的速率不能超过设备发送报文的能力。

本地实际发送 BFD 控制报文的速率，为本地配置的发送 BFD 控制报文的最小时间间隔和对端接收 BFD 控制报文的最小时间间隔的最大值。

在静态 BFD 会话视图下配置本命令，仅对多跳静态 BFD 会话生效。

【举例】

```
# 配置发送多跳 BFD 控制报文的最小时间间隔为 500 毫秒。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] bfd multi-hop min-transmit-interval 500
```

【相关命令】

- **bfd static**

1.1.17 bfd session init-mode

bfd session init-mode 命令用来配置 BFD 会话建立前的运行模式。

undo bfd session init-mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
bfd session init-mode { active | passive }  
undo bfd session init-mode
```

【缺省情况】

BFD 会话建立前的运行模式为主动模式。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
mdc-admin
```

【参数】

active: 主动模式。在建立会话前不管是否收到对端发来的 BFD 控制报文，都会主动向会话的对端发送 BFD 控制报文。

passive: 被动模式。在建立会话前不会主动向会话的对端发送 BFD 控制报文，只有等收到 BFD 控制报文后才会向对端发送 BFD 控制报文。

【使用指导】

通信双方至少要有一方运行在主动模式才能成功建立起 BFD 会话。

BFD 版本 0 不支持本命令，配置不生效。

【举例】

配置 BFD 会话建立前的运行模式为被动模式。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] bfd session init-mode passive
```

1.1.18 bfd static

bfd static 命令用来创建静态 BFD 会话，并进入静态 BFD 会话视图。如果指定的 BFD 会话已经存在，则直接进入静态 BFD 会话视图。

undo bfd static 命令用来删除静态 BFD 会话及静态 BFD 会话视图下的所有配置。

【命令】

```
bfd static session-name [ peer-ip ipv4-address [ vpn-instance  
vpn-instance-name | interface interface-type interface-number ] source-ip  
ipv4-address discriminator local local-value remote remote-value ]  
bfd static session-name [ peer-ipv6 ipv6-address [ vpn-instance  
vpn-instance-name | interface interface-type interface-number ] source-ipv6  
ipv6-address discriminator local local-value remote remote-value ]
```


undo bfd static session-name

【缺省情况】

不存在静态 BFD 会话。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

session-name: 静态 BFD 会话的名称，为 1~15 个字符的字符串，区分大小写。

peer-ip ipv4-address: 静态 BFD 会话的对端 IPv4 地址，点分十进制形式，取值范围为合法的单播 IPv4 地址。

peer-ipv6 ipv6-address: 静态 BFD 会话的对端 IPv6 地址。

vpn-instance vpn-instance-name: 指定静态 BFD 会话所属的 VPN 实例，*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，表示静态 BFD 会话属于公网实例。

interface interface-type interface-number: 指定 BFD 会话所在的本地接口。*interface-type interface-number* 表示接口类型和接口编号。指定本参数后，将对以该接口为出接口、以 **peer-ip/peer-ipv6** 为下一跳的链路进行单跳检测。

source-ip ipv4-address: BFD 控制报文的源 IPv4 地址，点分十进制形式，取值范围为合法的单播 IPv4 地址。

source-ipv6 ipv6-address: BFD 控制报文的源 IPv6 地址。

discriminator: 指定 BFD 会话的标识符。

local local-value: 指定 BFD 会话的本地标识符。*local-value* 表示 BFD 会话的本地标识符，取值范围为 1~32768。

remote remote-value: 指定 BFD 会话的远端标识符。*remote-value* 表示 BFD 会话的远端标识符，取值范围为 1~4294967295。

【使用指导】

创建的静态 BFD 会话可以用来进行控制报文方式的 BFD 单跳检测和多跳检测，通过与 Track 配合可为对链路故障响应速度要求较高的业务提供故障检测服务。关于 Track 与 BFD 联动的详细信息，请参见“可靠性配置指导”中的“Track”。

如果对端静态创建 BFD 会话，那么本端必须通过本命令创建静态 BFD 会话，且两端的静态 BFD 会话的配置项必须匹配，例如，本端配置 **bfd static abc peer-ip 20.1.1.1 vpn-instance vpn1 source-ip 20.1.1.2 discriminator local 513 remote 514**，对端要配置 **bfd static bcd peer-ip 20.1.1.2 vpn-instance vpn1 source-ip 20.1.1.1 discriminator local 514 remote 513**。

首次创建静态 BFD 会话时，必须指定静态 BFD 会话的对端 IPv4 或 IPv6 地址。通过 **bfd static session-name** 命令只能进入已经存在的静态 BFD 会话视图。

系统仅检查 IP 地址的形式，不检查其正确性。指定错误的对端 IP 地址或源 IP 地址均会导致静态 BFD 会话无法建立。

不能通过重复执行本命令修改静态 BFD 会话。如需修改静态 BFD 会话，请先通过 `undo bfd static` 命令删除静态 BFD 会话，再执行 `bfd static` 命令。

如果未指定 `vpn-instance` 和 `interface` 参数，将在公网实例下进行多跳检测。

指定 `interface` 参数时，需要保证 `peer-ip` 为对端静态 BFD 会话所在的接口的 IP 地址，`source-ip` 为本端静态 BFD 会话所在的接口的 IP 地址，否则无法建立静态 BFD 会话。

不同的静态 BFD 会话的本地标识符不能相同。

【举例】

创建名称为 `abc` 的静态 BFD 会话，并进入静态 BFD 会话视图。对出接口为 `GigabitEthernet1/2/0/1`、下一跳为 `1.1.1.2` 的链路进行检测。其中，BFD 会话的源 IP 地址为 `1.1.1.1`，本地标识符为 `1537`，远端标识符为 `2048`。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bfd static aaaa peer-ip 1.1.1.2 interface gigabitethernet 1/2/0/1 source-ip 1.1.1.1
discriminator local 1537 remote 2048
[Sysname-bfd-static-session-abc]
```

【相关命令】

- `track bfd`（可靠性命令参考/Track）

1.1.19 bfd template

`bfd template` 命令用来创建 BFD 模板，并进入 BFD 模板视图。如果指定的 BFD 模板已经存在，则直接进入 BFD 模板视图。

`undo bfd template` 命令用来删除 BFD 模板。

【命令】

```
bfd template template-name
undo bfd template template-name
```

【缺省情况】

不存在 BFD 模板。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

`template-name`: BFD 模板名称，为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

【举例】

创建 BFD 模板 `bfd1`，并进入 BFD 模板视图。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] bfd template bfd1
[Sysname-bfd-template-bfd1]
```

1.1.20 display bfd session

display bfd session 命令用来显示 BFD 会话信息。

【命令】

```
display bfd session [ discriminator local local-value | static session-name
| verbose ]
display bfd session [ [ dynamic ] [ control | echo ] [ ip ] [ state { down |
admin-down | init | up } ] [ discriminator remote remote-value ] [ peer-ip
ipv4-address [ vpn-instance vpn-instance-name ] ] [ verbose ] ]
display bfd session [ [ dynamic ] [ control | echo ] [ ipv6 ] [ state { down
| admin-down | init | up } ] [ discriminator remote remote-value ] [ peer-ipv6
ipv6-address [ vpn-instance vpn-instance-name ] ] [ verbose ] ]
display bfd session [ [ dynamic ] [ control | echo ] [ lsp | te | pw ] [ state
{ down | admin-down | init | up } ] [ discriminator remote remote-value ]
[ [ peer-ip ipv4-address [ vpn-instance vpn-instance-name ] ] | [ peer-ipv6
ipv6-address [ vpn-instance vpn-instance-name ] ] ] [ verbose ] ]
display bfd session [ [ static ] [ ip ] [ state { down | admin-down | init |
up } ] ] [ discriminator remote remote-value ] [ peer-ip ipv4-address
[ vpn-instance vpn-instance-name ] ] [ verbose ] ]
display bfd session [ [ static ] [ ipv6 ] [ state { down | admin-down | init |
up } ] ] [ discriminator remote remote-value ] [ peer-ipv6 ipv6-address
[ vpn-instance vpn-instance-name ] ] [ verbose ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator
```

【参数】

discriminator local *local-value*: 显示指定本地标识符的 BFD 会话的详细信息。
local-value 为本地标识符的值，取值范围为 1~4294967295。如果未指定本参数，将显示所有 BFD 会话概要信息。

dynamic: 显示动态 BFD 会话的信息。

static: 显示静态 BFD 会话的信息。

session-name: 显示指定名称的静态 BFD 会话的详细信息，*session-name* 表示静态 BFD 会话的名称，为 1~15 个字符的字符串，区分大小写。

control: 显示控制报文方式的 BFD 会话信息。

echo: 显示 echo 报文方式的 BFD 会话信息。

ip: 显示检测 IPv4 链路的 BFD 会话信息。

ipv6: 显示检测 IPv6 链路的 BFD 会话信息。

lsp: 显示检测 LSP 链路的 BFD 会话信息。

te: 显示检测 TE 隧道的 BFD 会话信息。

pw: 显示检测 PW 链路的 BFD 会话信息。

state: 显示不同状态下的 BFD 会话信息。

down: 显示会话状态为 Down 的 BFD 会话信息。

admin-down: 显示会话状态为 AdminDown 的 BFD 会话信息。

init: 显示会话状态为 Init 的 BFD 会话信息。

up: 显示会话状态为 Up 的 BFD 会话信息。

discriminator remote remote-value: 显示指定远端标识符的 BFD 会话信息。
remote-value 表示 BFD 会话的远端标识符的值，取值范围为 1~4294967295。

peer-ip ipv4-address: 显示指定对端 IPv4 地址的静态 BFD 会话信息，*ipv4-address* 表示对端 IPv4 地址，为点分十进制形式。

peer-ipv6 ipv6-address: 显示指定对端 IPv6 地址的静态 BFD 会话信息，*ipv6-address* 表示对端 IPv6 地址。

vpn-instance vpn-instance-name: 显示指定 VPN 实例的 BFD 会话信息。
vpn-instance-name 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定该参数，则显示公网实例的 BFD 会话信息。

verbose: 显示 BFD 会话的详细信息。

【使用指导】

如果未指定 **dynamic** 或 **static** 参数，将显示所有动态 BFD 会话和静态 BFD 会话的信息。

【举例】

显示所有 BFD 会话的信息。

```
<Sysname> display bfd session
Total sessions: 9          Up sessions: 9          Init mode: Active

IPv4 session working in control packet mode:

LD/RD          SourceAddr      DestAddr        State  Holdtime  Interface
513/513        1.1.1.1         1.1.1.2        Up     2297ms    GE1/2/0/1

IPv6 session working in control packet mode:

Local discr: 513          Remote discr: 513
Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171
Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up          Interface: GE1/2/0/2
Hold time: 2142ms
```

MPLS LSP session working in control packet mode:

LD/RD	SourceAddr	DestAddr	State	Holdtime	Interface
513/514	2.2.2.9	127.0.0.1	Up	4410ms	N/A
514/513	2.2.2.9	1.1.1.9	Up	4358ms	N/A

IPv6 SR session working in echo mode:

Local discr: 2049
Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171
Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up Interface: Tun1
Hold time: 2142ms

IPv4 static session working in control packet mode:

LD/RD	SourceAddr	DestAddr	State	Holdtime	Interface
1600/1600	1.1.1.1	1.1.1.2	Up	2290ms	GE1/2/0/1

IPv6 static session working in control packet mode:

Local discr: 1700 Remote discr: 1700
Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171
Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up Interface: GE1/2/0/2
Hold time: 2142ms

MPLS TE session working in control packet mode:

LD/RD	SourceAddr	DestAddr	State	Holdtime	Interface
2050/2050	1.1.1.1	127.0.0.1	Up	2458ms	N/A

MPLS TE session working in echo mode:

LD	SourceAddr	DestAddr	State	Holdtime	Interface
2051	1.1.1.1	3.3.3.3	Up	4851ms	Tun2

MPLS PW session working in control packet mode:

LD/RD	SourceAddr	DestAddr	State	Holdtime	Interface
20481/20481	2.2.2.2	127.0.0.1	Up	2489ms	N/A

显示 BFD 会话的详细信息。

<Sysname> display bfd session verbose

Total sessions: 9 Up sessions: 9 Init mode: Active

IPv4 session working in control packet mode:

Local discr: 513 Remote discr: 513
Source IP: 1.1.1.1 Destination IP: 1.1.1.2
Session state: Up Interface: GigabitEthernet1/2/0/1
Min Tx interval: 500ms Actual Tx Interval: 500ms

Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
Rx count: 42 Tx count: 43
Connect type: Direct Up duration: 00:00:20
Hold time: 2078ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: OSPF
Version:1
Diag info: No Diagnostic
Hardware mode: Disable

IPv6 session working in control packet mode:

Local discr: 513 Remote discr: 513
Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171
Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up
Interface: GigabitEthernet1/2/0/2
Min Tx interval: 500ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
Rx count: 38 Tx count: 38
Connection type: Direct Up duration: 00:00:15
Hold time: 2211ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: OSPFv3
Version: 1
Diag info: No Diagnostic
Hardware mode: Disable

MPLS LSP session working in control packet mode:

Local discr: 513 Remote discr: 514
Source IP: 1.1.1.9 Destination IP: 127.0.0.1
Session state: Up
Interface: N/A
Min Tx interval: 1000ms Actual Tx interval: 1000ms
Min Rx interval: 1000ms Detection time: 5000ms
Rx count: 8894 Tx count: 9451
Connection type: Indirect Up duration: 02:17:50
Hold time: 4292ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: MPLS_LSPV
Version: 1
Diag info: No Diagnostics
Hardware mode: Disable

IPv6 SR session working in echo mode:

Local discr: 2049
Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171

Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up
 Interface: Tunnell
 Hold time: 2049ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
 Rx count: 7065 Tx count: 7065
Connection type: Indirect Up duration: 00:50:08
Detection mode: Async Chassis/Slot: 2
 Protocol: SRv6
 Version: 1
 Diag info: No Diagnostic
 Hardware mode: Disable

IPv4 static session working in control packet mode:

 Session name: abc
 Local discr: 310 Remote discr: 308
 Source IP: 12.1.1.1 Destination IP: 12.1.1.2
Session state: Up
 Interface: GigabitEthernet1/2/0/1
Min Tx interval: 500ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
 Rx count: 96 Tx count: 110
Connection type: Direct Up duration: 00:00:39
 Hold time: 2149ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
 Protocol: STATIC_IPv4
 Version: 1
 Diag info: No Diagnostic
 Hardware mode: Disable

IPv6 static session working in control packet mode:

 Session name: bbbb
 Local discr: 1700 Remote discr: 1700
 Source IP: FE80::20C:29FF:FED4:7171
 Destination IP: FE80::20C:29FF:FE72:AC4D
Session state: Up
 Interface: GigabitEthernet1/2/0/2
Min Tx interval: 500ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
 Rx count: 38 Tx count: 38
Connection type: Direct Up duration: 00:00:15
 Hold time: 2211ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
 Protocol: STATIC_IPv6
 Version: 1
 Diag info: No Diagnostic

Hardware mode: Disable

MPLS TE Session working in control packet mode:

Local discr: 2050 Remote discr: 2050
Source IP: 1.1.1.1 Destination IP: 127.0.0.1
Session state: Up
Interface: N/A
Min Tx interval: 500ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
Rx count: 72 Tx count: 73
Connection type: Indirect Up duration: 00:00:30
Hold time: 2458ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: MPLS_LSPV
Version: 1
Diag info: No Diagnostic
Hardware mode: Disable

MPLS TE session working in echo mode:

Local discr: 2051
Source IP: 1.1.1.1 Destination IP: 3.3.3.3
Session state: Up
Interface: Tunnel2
Hold time: 4851ms Actual Tx interval: 1000ms
Min Rx interval: 1000ms Detection time: 5000ms
Rx count: 9083 Tx count: 9637
Connection type: Indirect Up duration: 02:20:42
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: MPLS_LSPV
Version: 1
Diag info: No Diagnostics
Hardware mode: Disable

MPLS PW session working in control packet mode:

Local discr: 20481 Remote discr: 20481
Source IP: 2.2.2.2 Destination IP: 127.0.0.1
Session state: Up
Interface: N/A
Min Tx interval: 500ms Actual Tx interval: 500ms
Min Rx interval: 500ms Detection time: 2500ms
Rx count: 72 Tx count: 73
Connection type: Indirect Up duration: 00:00:30
Hold time: 2489ms Auth mode: None
Detection mode: Async Chassis/Slot: 0
Protocol: MPLS_LSPV
Version: 1
Diag info: No Diagnostic
Hardware mode: Disable

表1-1 display bfd session 命令显示信息描述表

字段	描述
Total sessions	所有BFD会话的数目
Up sessions	up的BFD会话的数目
Init mode	<p>BFD运行模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> Active: 主动模式 Passive: 被动模式
IPv4 session working in control packet mode	<p>BFD会话类型及工作方式, 有以下几种情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> IPv4 session working in control packet mode: IPv4 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 IPv4 session working in echo mode: IPv4 BFD 会话, 工作方式为 echo 报文方式 IPv6 session working in control packet mode: IPv6 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 IPv6 session working in echo mode: IPv6 BFD 会话, 工作方式为 echo 报文方式 MPLS LSP session working in control packet mode: 检测 LSP 的 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 MPLS LSP session working in echo mode: 检测 LSP 的 BFD 会话, 工作方式为 echo 报文方式 IPv6 SR session working in echo mode: 检测 IPv6 SR 隧道的 BFD 会话, 工作方式为 echo 报文方式 IPv4 static session working in control packet mode: IPv4 静态 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 IPv6 static session working in control packet mode: IPv6 静态 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 MPLS TE session working in control packet mode: 检测 MPLS TE 隧道的 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式 MPLS TE session working in echo mode: 检测 MPLS TE 隧道的 BFD 会话, 工作方式为 echo 报文方式 MPLS PW session working in control packet mode: 检测 LDP PW 或静态 PW 的 BFD 会话, 工作方式为控制报文方式
Session name	静态BFD会话名称
Local discr/LD	会话的本地标识符
Remote discr/RD	会话的远端标识符
Source IP/SourceAddr	会话的源IP地址
Destination IP/DestAddr	会话的目的IP地址
Session state/State	会话状态, 包括Down、Init、AdmDown和Up
Interface	会话所在的接口名
Min Tx interval	最小发送时间间隔
Min Rx interval	最小接收时间间隔

字段	描述
Actual Tx interval	实际发送间隔
Detection time	实际检测间隔
Rx count	接收的报文数
Tx count	发送的报文数
Hold time/Holdtime	离会话检测时间超时的剩余时间。显示为0ms的情况有以下几种： <ul style="list-style-type: none"> • BFD 会话处于 Down 状态 • BFD 会话处于 AdmDown 状态 • BFD 会话的检测模式为查询模式
Auth mode	会话的认证模式
Connect type	接口的连接类型： <ul style="list-style-type: none"> • Direct: 直连 • Indirect: 非直连
Up duration	会话持续up的时间
Detect mode	检测模式： <ul style="list-style-type: none"> • Async: 异步模式 • Demand: 查询模式 • Async/Echo: 开启了 echo 功能的异步模式 • Demand/Echo: 开启了 echo 功能的查询模式
Chassis/Slot	槽号
Protocol	协议名： <ul style="list-style-type: none"> • OSPF: OSPF 与 BFD 联动的 BFD 会话 • ISIS_BR_L1: IS-IS 与 BFD 联动的 BFD 会话，其中 IS-IS 的网络类型为广播网络，路由器类型为 Level-1 • ISIS_BR_L2: IS-IS 与 BFD 联动的 BFD 会话，其中 IS-IS 的网络类型为广播网络，路由器类型为 Level-2 • ISIS_P2P: IS-IS 与 BFD 联动的 BFD 会话，其中 IS-IS 的网络类型为 P2P • BGP: BGP 与 BFD 联动的 BFD 会话 • MPLS_RSVP: RSVP 与 BFD 联动的 BFD 会话 • STATIC4: 静态路由与 BFD 联动的 BFD 会话 • TRACK: Track 与 BFD 联动的 BFD 会话 • RIP: RIP 与 BFD 联动的 BFD 会话 • IPFRR: FIB IP FRR 与 BFD 联动的 BFD 会话 • MPLS_LSPV: 检测 LSP 的 BFD 会话 • OSPFv3: OSPFv3 与 BFD 联动的 BFD 会话 • ISIS6_BR_L1: IPv6 IS-IS 广播网上 Level-1 • ISIS6_BR_L2: IPv6 IS-IS 广播网上 Level-2 • ISIS6_P2P: IPv6 IS-IS 与 BFD 联动的 BFD 会话，其中 IPv6 IS-IS

字段	描述
	的网络类型为 P2P <ul style="list-style-type: none"> • BGP4+: IPv6 BGP 与 BFD 联动的 BFD 会话 • PIM: PIM 与 BFD 联动的 BFD 会话 • PIM6: IPv6 PIM 与 BFD 联动的 BFD 会话 • STATIC6: IPv6 静态路由与 BFD 联动的 BFD 会话 • LAGG: 检测聚合链路的 BFD 会话 • SRv6: 检测 IPv6 SR 隧道的 BFD 会话 • STATIC_IPv4: IPv4 静态 BFD 会话 • STATIC_IPv6: IPv6 静态 BFD 会话
Version	版本号
Diag info	会话的诊断信息: <ul style="list-style-type: none"> • No Diagnostic: 表示无诊断信息 • Control Detection Time Expired: 表示 Ctrl 会话本端检测时间超时, 会话 down • Echo Function Failed: 表示 Echo 会话本端检测时间超时或 echo 报文的源 IP 地址被删除, 会话 down • Neighbor Signaled Session Down: 表示对端通知本端 BFD 会话 down Administratively Down: 表示本端系统阻止 BFD 会话的建立
Hardware mode	硬件处理 BFD 报文模式: <ul style="list-style-type: none"> • Enabled: 硬件处理 BFD 报文模式处于开启状态 (暂不支持) • Disabled: 硬件处理 BFD 报文模式处于关闭状态, 此时由软件处理 BFD 报文

【相关命令】

- `bfd static`

1.1.21 reset bfd session statistics

`reset bfd session statistics` 命令用来清除所有 BFD 会话的统计信息。

【命令】

`reset bfd session statistics`

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【举例】

清除所有 BFD 会话的统计信息。

```
<Sysname> reset bfd session statistics
```

1.1.22 snmp-agent trap enable bfd

snmp-agent trap enable bfd 命令用来开启 BFD 的告警功能。

undo snmp-agent trap enable bfd 命令用来关闭 BFD 的告警功能。

【命令】

```
snmp-agent trap enable bfd
undo snmp-agent trap enable bfd
```

【缺省情况】

BFD 的告警功能处于开启状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

开启 BFD 模块的告警功能后，该模块会生成告警信息，用于报告该模块的重要事件。生成的告警信息将发送到设备的 SNMP 模块，通过设置 SNMP 中告警信息的发送参数，来决定告警信息输出的相关属性。（有关告警信息的详细介绍，请参见“网络管理和监控配置指导”中的“SNMP”。）

【举例】

关闭 BFD 的告警功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] undo snmp-agent trap enable bfd
```